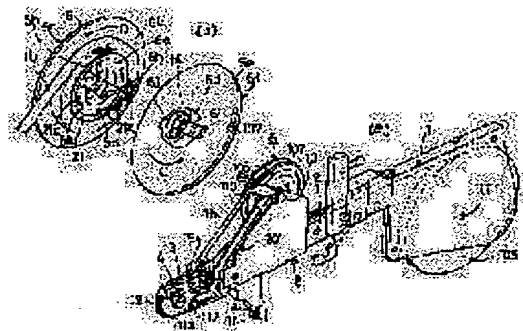


PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(11)Publication number : **07-212082**(43)Date of publication of application : **11.08.1995**

(51)Int.Cl.

H05K 13/02
B23P 21/00(21)Application number : **06-005960**(71)Applicant : **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(22)Date of filing : **24.01.1994**(72)Inventor : **ANDO TAKASHI
KUBOTA SHUICHI
NARISEI KAZUHIKO
NAITO TAKAO****(54) COMPONENT SUPPLYING APPARATUS**

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily remove a coating tape wound on a reel by a simple winding structure.**CONSTITUTION:** The component supplying apparatus comprises a reel 6 for winding a coating tape 1b having a winding drum 6a mounted so as to attach or detach a drive shaft 6d and a reel body 6c having a guide flange 6b at one end of the drum 6a, and an auxiliary ring 21 made of a nonelastic material or an elastic material so engaged with an outer periphery of the drum 6a of the body 6c in the rotation inhibiting state detachably to wind the tape 1b on the outer periphery of the ring 21.**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 06.07.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3301846

[Date of registration] 26.04.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(43)公開日 平成7年(1995)8月11日

技術表示箇所

B

305 B

審査請求 未請求 請求項の数 7 OL (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平6-5960

(22)出願日 平成6年(1994)1月24日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 安藤 孝

安藤 孝
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 窪田 修一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 發明者 成清 和彦

成清 和彦
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 石原 勝

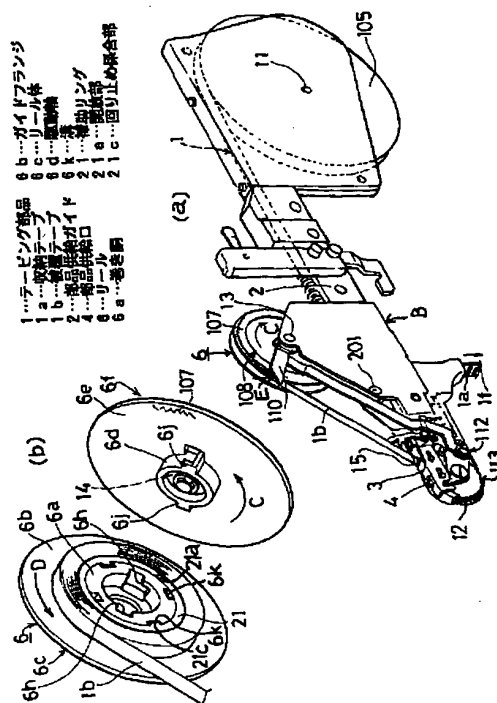
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 部品供給装置

(57) 【要約】

【目的】 簡単な巻取り構造で、リールに巻き取った被覆テープの取外しが容易に行えるようにする。

【構成】 被覆テープ１ｂを巻き取るリール６が、駆動軸６ｄに着脱できるように装着される巻き胴６ａとこれの一端部のガイドフランジ６ｂとを有するリール体６ｃを備え、このリール体６ｃの巻き胴６ａの外周に非弾性体または弾性体よりなる補助リング２１を回り止め状態で、かつ着脱できるように嵌め合わせ、この補助リング２１の外周に被覆テープ１ｂを巻き取るようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 収納テープの長手方向に所定ピッチで部品を収納し被覆テープで覆ったテーピング部品を長手方向に移動させながら、この移動の途中で収納テープから被覆テープを分離して、部品を所定位置に順次供給するようにした部品供給装置において、

前記分離した被覆テープを巻き取るリールが、駆動軸に着脱できるように装着される巻き胴とこれの一端部のガイドフランジとを有するリール体を備え、このリール体の巻き胴の外周に非弾性体よりなる補助リングを回り止め係合部を有して着脱自在に嵌め合わせ、この補助リングの外周に被覆テープを巻き取るようにしたことを特徴とする部品供給装置。

【請求項 2】 補助リングは巻き胴との間で係合して抜け止めされる抜け止め係合部を有している請求項 1 に記載の部品供給装置。

【請求項 3】 収納テープの長手方向に所定ピッチで部品を収納し被覆テープで覆ったテーピング部品を長手方向に移動させながら、この移動の途中で収納テープから被覆テープを分離して、部品を所定位置に順次供給するようにした部品供給装置において、

駆動軸に着脱できるように装着される巻き胴とこれの一端部のガイドフランジとを有するリール体を備え、このリール体の巻き胴の外周に弾性体よりなる補助リングを嵌め合わせ、この補助リングの外周に被覆テープを巻き取るようにしたことを特徴とする部品供給装置。

【請求項 4】 補助リングは一部に開放部を有している請求項 3 に記載の部品供給装置。

【請求項 5】 補助リングの一方の開放端側は内径側に曲げられている請求項 4 に記載の部品供給装置。

【請求項 6】 補助リングはリール体との間の係合にて回り止めされる回り止め係合部を有している請求項 3 ～ 5 のいずれかに記載の部品供給装置。

【請求項 7】 リール体のガイドフランジ部のほぼ巻き胴外周部位置に、適数の治具通し穴を設けた請求項 3 ～ 6 のいずれかに記載の部品供給装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は部品供給装置に関し、詳しくは収納テープの長手方向に所定ピッチで部品を収納し被覆テープで覆ったテーピング部品を長手方向に移動させながら、この移動の途中で収納テープから被覆テープを分離して、部品を所定位置に順次供給するようにした部品供給装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 この種の部品供給装置は、本発明の一実施例を示す図 1、図 2 を参照して、テーピング部品 1 は部品供給ガイド 2 の上面に沿って引き出され、部品供給ガイド 2 の先端部上に被さる押えカバー 3 の部品供給口 4 に向け移動させる。そしてこの移動の途中で、部品を

収容している収納テープ 1 a から被覆テープ 1 b を分離しリール 6 の巻き胴 6 a に巻取る。この結果部品供給口 4 には被覆テープ 1 b の剥離により部品収納部 1 c が露出した状態の収納テープ 1 a を送り付け、部品供給口 4 を通じた部品 5 のピックアップに供する。

【0003】 ところで、供給部品を変更するような場合、リール 6 に巻き取っている被覆テープ 1 b をリール 6 から取り外さなければならない。

【0004】 この取外しが容易なように、リール 6 の巻き胴 6 a とこの一端部のガイドフランジ 6 b とを有したリール体 6 c を、駆動軸 6 d および駆動側のガイドフランジ 6 e から分離できるようにし、分離して独立状態となったリール体 6 c の巻き胴 6 a からこれに巻き取られている被覆テープ 1 b を取り外せるようにすることが行われている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、リール 6 による被覆テープ 1 b の巻き取りは、収納テープ 1 a から被覆テープ 1 b を分離しながら行うもので分離抵抗が働いて、被覆テープ 1 b がリール 6 の巻き胴 6 a に比較的きつく密に巻き取られることが多い。

【0006】 したがって、巻き取られた被覆テープ 1 b は巻き胴 6 a から容易に外れない上に、巻き胴 6 a の一端側はガイドフランジがなく開放されているが、他端の側に位置するガイドフランジ 6 b が被覆テープ 1 b の取外し作業の邪魔になる。このためガイドフランジ 6 b と巻き胴 6 a に巻き取られている被覆テープ 1 b との間に工具や手指を入れて、被覆テープ 1 b を巻き胴 6 a の開放端側に押圧し無理に外し取るようにしているが、作業はなお困難で時間も掛かり、この間部品の供給が停止し、部品の供給を受ける各種作業機の稼働率を低下させる。

【0007】 そこで本出願人は、リールの巻き胴の外周一部を内側に移動させて、巻き取っている被覆テープの内周から離し、この被覆テープを容易に取り外せるようにしたものを先に提案した。

【0008】 しかし、このような構成では、リールの構造が複雑で高価につき、故障もしやすい。

【0009】 本発明は、このような従来の問題を解消することを課題とし、リールに巻き取られた被覆テープが、簡単な巻取り構造によって、作業性よく取り外せる部品供給装置を提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明の部品供給装置は、収納テープの長手方向に所定ピッチで部品を収納し被覆テープで覆ったテーピング部品を長手方向に移動させながら、この移動の途中で収納テープから被覆テープを分離して、部品を所定位置に順次供給するようにした部品供給装置を対象とし、上記のような目的を達成するために、前記分離した被覆テープを巻き取るリールが、

駆動軸に着脱できるように装着される巻き胴とこれの一端部のガイドフランジとを有するリール体を備え、このリール体の巻き胴の外周に非弾性体よりなる補助リングを回り止め係合部を有して着脱自在に嵌め合わせ、この補助リングの外周に被覆テープを巻き取るようにしたことを第1の特徴とするものであり、補助リングは巻き胴との間で係合して抜け止めされる抜け止め係合部を有しているものとする事ができる。

【0011】また、上記のような目的を達成するために、駆動軸に着脱できるように装着される巻き胴とこれの一端部のガイドフランジとを有するリール体を備え、このリール体の巻き胴の外周に弾性体よりなる補助リングを嵌め合わせ、この補助リングの外周に被覆テープを巻き取るようにしたことを第2の特徴とするものである。

【0012】この場合、補助リングは一部に開放部を有しており、また補助リングの一方の開放端側は内径側に曲げられているのが好適である。

【0013】さらに補助リングはリール体との間の係合にて回り止めされる回り止め係合部を有しているとさらに好適である。

【0014】また、リール体のガイドフランジ部のほぼ巻き胴外周部位置に、外面から内面に貫通した治具通し穴を設けることも好適である。

【0015】

【作用】本発明が対象とする部品供給装置は、テーピング部品を所定位置に移動させながら、この移動の途中で部品を収納している収納テープから被覆テープを分離してリールの巻き胴に巻取り、所定位置には被覆テープの分離により部品収納部が露出した状態の収納テープを送り付けて部品を供給するが、本発明の第1の特徴の上記構成では、リールの巻き胴とこれの一端部のガイドフランジとを有するリール体を駆動軸に装着し、巻き胴に非弾性体の補助リングを回り止め状態で着脱自在に嵌め合わせて被覆テープの巻取りに供するので、補助リングはリール体との間の回り止めにて巻き胴と一体になって滑りなく回転し、被覆テープの巻取りに支障はなく、供給部品の交換等でリール体を駆動軸から取り外しこれに巻き取っている被覆テープを分離する場合、リール体の巻き胴の一端がガイドフランジの無い開放端であるのを利用して、巻き胴に嵌め合わせた補助リングをこれに巻き取られている被覆テープとともに取り外すが、補助リングは非弾性体で巻き圧によっても巻き胴との嵌まり合いがきつくなることはなく、巻き胴から容易に取り外せるし、取外した補助リングとこれに巻き取られている被覆テープはまわりにリールのガイドフランジのような邪魔ものがなく、まわりの各所から分離力を加えられる状態となるので、補助リングを用いるだけの簡単で故障も生じにくい巻取り構造にて巻き取った被覆テープを容易かつ迅速に取外し、リール体および補助リングを再度駆

動軸に装着して供給部品の交換を短時間で達成することができる。

【0016】このとき、補助リングが巻き胴との間で係合して抜け止めされる抜け止め係合部を有していると、巻き胴に対する着脱の容易な甘い嵌合状態に設定しておいても、補助リングが不用意に脱落するのを防止することができ、補助リングの不用意な脱落によるトラブルを回避することができる。

【0017】本発明の第2の特徴の上記構成では、第1の特徴の場合同様のリール体の巻き胴に、第1の特徴の場合と異なって弾性体の補助リングを嵌め合わせて被覆テープの巻取りに供するので、補助リングは巻き胴との弾力的な嵌め合わせだけでもリール体との間の摩擦による回り止めを受けて滑りなく回転し、被覆テープを巻き取れるので、回り止め係合部の係合のための位置合わせ作業を省略することができる。巻取り後リール体を駆動軸から取り外して、巻き胴の一端がガイドフランジの無い開放端であるのを利用して、補助リングとこれに巻き取られている被覆テープを取り外す場合、補助リングを用いるだけの簡単で故障の生じにくい巻取り構造にて、補助リングの弾性を利用して巻き胴から容易かつ迅速に取外し、リール体および補助リングを再度駆動軸に装着して供給部品の交換を短時間で達成することができる。

【0018】この場合、弾性体よりなる補助リングは一部に開放部を有していると、巻き胴との嵌め合わせや、巻き取った被覆テープの内周から離すような弾力的な曲げ変形が容易となり、巻き胴に対する着脱作業、および巻き取った被覆テープとの分離作業をさらに容易にすることができる。

【0019】またこの補助リングの一方の開放端側は内径側に曲げられていると、巻き胴に嵌め合わせたときの、弾性締付け力を高めて、滑り止め力を向上することができるし、巻き胴から取り外したときの復元によって巻き取っている被覆テープから内径側に自動的に逃げることになるので、巻き取っている被覆テープの取外しが格段に容易となる。

【0020】さらにこの補助リングはリール体との間の係合にて回り止めされる回り止め係合部を有していると、これだけで確実に回り止めされるので巻き胴との嵌め合わせに弾性力が働かないようにして、巻き胴への着脱を容易にし、補助リングの弾性は巻き取った被覆テープの分離を容易にするための変形にだけ利用することもできる。

【0021】また、リール体のガイドフランジ部における巻き胴のほぼ外周部位置に、これの外面から内面に貫通した治具通し穴を設けておくと、巻き胴に弾力的に嵌め合わせ、かつ巻き取った被覆テープの巻き圧で巻き胴にきつく押しつけられることがある補助リングでも、前記治具通し穴を通じて挿入する治具によって、補助リング上に巻き取っている被覆テープとともに、簡易にかつ

迅速に巻き胴から取り外すことができる。

【0022】

【実施例】以下本発明の一実施例としての部品供給装置につき、図を参照しながら説明する。

【0023】本実施例の部品供給装置は、例えば図7に示すようなプリント基板101への電子部品の実装機Aに部品5を自動的に供給するのに適用した場合を示しているが、各種の部品全般に適用できる。実装機Aの横には部品供給テーブル102が設けられ、この部品供給テーブル102の上に、実装機Aで必要とする部品5の種類だけの部品供給装置Bが装備され、その時々に必要な種類の部品5を保持している部品供給装置Bが実装機Aと対向する位置に移動され、実装機Aの部品装着ヘッド103に有する吸着ノズル104によって、吸着され実装に供されるようにする。プリント基板101は互いに直角なXY2方向に移動できるXYテーブル106上に置かれ、XY2方向の移動制御を受けることにより、吸着ノズル104に吸着されて装着位置にまで運ばれてきた部品5を、プリント基板101上の所定位置に装着される。もっとも部品5をプリント基板101の所定位置に実装するには吸着ノズル104の側をXY2方向に移動させるようにする場合もある。

【0024】部品供給装置Bは、例えば、図2の

(c)、(d)に示すような収納テープ1aの長手方向に所定ピッチで設けられた部品収納部1cに各部品5を収納し、被覆テープ1bで被覆したテーピング部品1を、図1の(a)、(b)、図2の(a)、(b)に示すように取り扱う。テーピング部品1は図1(a)に示すようにリール105に巻き取られており、部品供給ガイド2の後端部に設けられた支持軸11に回転および着脱自在に嵌め付けられる。

【0025】部品供給装置Bはリール105に巻き取られているテーピング部品1を、先に述べたように部品供給ガイド2の上面に沿って引き出し、部品供給ガイド2の先端部上に被さる押えカバー3との間を通して、押えカバー3に有する部品供給口4に向け移動させる。そしてこの移動の途中で、部品5を収容している収納テープ1aから被覆テープ1bを分離し樹脂製のリール6の巻き胴6aに巻取る。この結果部品供給口4には被覆テープ1bの剥離により部品収納部1cが露出した状態の収納テープ1aを送り付け、部品供給口4を通じた吸着ノズル104による部品5のピックアップに供する。

【0026】部品供給装置Bは、前記テーピング部品1の移動のために、部品供給ガイド2の先端部にスプロケット12を有し、これに前記引き出されて押えカバー3により押えられたテーピング部品1が送り穴1f部で嵌まり合い、スプロケット12の回転によってテーピング部品1を移動させるようにしている。

【0027】一方、リール6は図1の(b)に示すように、部品供給ガイド2の途中部分の上部に設けられた支

持軸13に一方方向クラッチ14を介して図1の(b)に矢印Cで示す被覆テープ1bの巻取り方向側にだけ回転できるように装着される駆動軸6dおよびこれの一端に設けられたガイドフランジ6eを有する駆動側のリール体6fと、巻き胴6aおよびこれの一端のガイドフランジ6bを有する巻取り側のリール体6cとで構成されている。巻取り側のリール体6cは巻き胴6aを、駆動側のリール体6fの駆動軸6dに軸線方向から嵌め合わせた後、リール体6cを図1の(b)に示す矢印Dの方向に回転させることにより、巻き胴6a内周の係合部6hを駆動軸6dの外周の係合部6jに係合させて抜け止めと、駆動軸6dの図1の(b)に矢印Cで示す巻取り方向の回転に同体回転するための一方方向の回り止めとが行われ、駆動軸6dの矢印Cで示す方向の回転を受けて、巻き胴6aに被覆テープ1bを巻き取れるようにする。被覆テープ1bは図1の(a)、図2の(a)、

(b)に示すように押えカバー3の部品供給口4の直ぐ手前に一側から切り込んで形成されたスリット15から引出され、前記各ガイドフランジ6b、6eの案内を受けて巻き胴6aの上に確実に巻き取られる。

【0028】駆動軸6dの回りには、これと一体のガイドフランジ6eの外面に設けられたラチェット歯車107を含みラチェット機構108が設けられ、支持軸13に枢支されたフィードレバー110が部品供給位置に図7に示すように設けられた作動機構111により図7および図1の(a)に矢印Eで示す方向に押動されて回転される都度、前記スプロケット12は、リンク・レバー機構112とこれに連動するラチェット機構113を介して、またリール体6はラチェット機構108を介してそれぞれ駆動され、テーピング部品1の所定量の移動による1つの部品の供給と、被覆テープ1bの所定量の巻取りとが同時に行われるようにしてある。しかし、このような駆動機構は種々の方式を採用することができる。

【0029】ところで、供給部品を変更するような場合、リール6に巻き取っている被覆テープ1bをリール6から取り外さなければならない。この手順は、リール6の巻き胴6aとこの一端部のガイドフランジ6bとを有したリール体6cを、駆動軸6dおよび駆動側のガイドフランジ6eから分離し、分離して独立状態となったリール体6cの巻き胴6aからこれに巻き取られている被覆テープ1bを取り外す。

【0030】しかし、リール6による被覆テープ1bの巻取りは、収納テープ1aから被覆テープ1bを分離しながら行うもので分離抵抗が働いて、被覆テープ1bがリール6の巻き胴6aに比較的にきつく密に巻き取られることが多い。したがって、巻き取られた被覆テープ1bは巻き胴6aから容易に外れない上に、巻き胴6aの一端側はガイドフランジがなく開放されているが、他端の側に位置するガイドフランジ6bが被覆テープ1bの取外し作業の邪魔になる。このためガイドフランジ6b

と巻き胴 6 a に巻き取られている被覆テープ 1 b との間に工具や手指を入れて、被覆テープ 1 b を巻き胴 6 a の開放端側に押圧し無理に外し取るようにしているが、作業はなお困難で時間も掛かり、この間部品の供給が停止し、部品の供給を受ける各種作業機の稼働率を低下させる。

【0031】これを解消するのに本実施例では、リール体 6 c が、駆動軸 6 d に着脱できるように装着される巻き胴 6 a とこれの一端部のガイドフランジ 6 b とを有しているのを利用し、このリール体 6 c の巻き胴 6 a の外周に弾性体よりなる補助リング 2 1 を嵌め合わせ、この補助リング 2 1 の外周に被覆テープ 1 b を巻き取るようにしてある。

【0032】これにより、リール 6 の巻き胴 6 a とこれの一端部のガイドフランジ 6 b とを有するリール体 6 c を駆動軸 6 d に装着し、巻き胴 6 a に弾性体の補助リング 2 1 を嵌め合わせて被覆テープ 1 a の巻取りに供するので、補助リング 2 1 は巻き胴との弾性的な嵌め合わせだけでもリール体との間の摩擦による回り止めを受けて滑りなく回転し、被覆テープ 1 b を巻き取れるので、回り止め係合部を採用して係合を行わせる場合のような、回り止め係合部の係合のための位置合わせ作業を省略することができる。

【0033】巻取り後リール体 6 c を駆動軸 6 d から取り外して、巻き胴 6 a の一端がガイドフランジの無い開放端であるのを利用して、補助リング 2 1 をこれに巻き取られている被覆テープ 1 b とともに取り外すが、補助リングの弾性を利用して簡単に取り外せるし、取り外した補助リング 2 1 とこれに巻き取られている被覆テープ 1 b はまわりにリール 6 のガイドフランジのような邪魔ものがなく、例えば図 5 の (c) に示すようにこれらを把持した仮想線で示す両手の手指等によっても、回りの各所から分離力 F を加えられる状態となるので、補助リング 2 1 を用いるだけの簡単で故障し難い巻取り構造にて巻き取った被覆テープ 1 b を容易かつ迅速に取外し、リール体 6 c および補助リング 2 1 を再度駆動軸 6 d に装着して供給部品の交換を短時間で達成することができる。

【0034】この弾性体よりなる補助リング 2 1 は、図 3 に示すように一部に開放部 2 1 a を有したものであることにより、巻き胴 6 a との嵌め合わせや、巻き取った被覆テープ 1 b の内周から離すような弾性的な曲げ変形が容易となり、巻き胴 6 a に対する着脱作業、および巻き取った被覆テープ 1 b との分離作業をさらに容易にすることができる。このような補助リング 2 1 の弾性材料としては、曲げ変形の難易度や耐久性等の面から例えばポリアセタール等の樹脂が好適である。しかしこれに限らず種々の弾性材料を用いることができる。

【0035】またこの補助リング 2 1 の一方の開放端 2 1 b 側は、図 3 に示すように内径側に曲げてある。これ

により、巻き胴 6 a に嵌め合わせたときの、弾性締付け力を高めて、滑り止め力を向上することができるし、巻き胴 6 a から取り外したときの復元によって巻き取っている被覆テープ 1 b から内径側に自動的に逃げることになるので、巻き取っている被覆テープの取外しが格段に容易となる。補助リング 2 1 の他方の開放端をも同様に内径側に折曲げると上記弾性補助リング 2 1 の利点を増大することができる。

【0036】しかも、補助リング 2 1 にはリール体 6 c との間の係合にて回り止めされる回り止め係合部 2 1 c を内周の直径線上の 2 か所に設けてある。本実施例の回り止め係合部 2 1 c はリール体 6 c の巻き胴 6 a の外周に形成された溝 6 k と嵌まり合って回り止めされるようにしている。しかし、回り止め係合部 2 1 c は一箇所以上設ければよいし、このものに限られることはない。図示はしないが、例えばリール体 6 c のガイドフランジ 6 b に設けた凹部や穴に係合するものでもよい。

【0037】このような回り止め係合部 2 1 c があると、これだけで十分に回り止めされて、巻き胴 6 a との間で滑りなく被覆テープ 1 b を確実に巻き取ることができる。

【0038】したがって、巻き胴 6 a との嵌め合わせに補助リング 2 1 の弾性力が働かないようにして、巻き胴 6 a への着脱を容易にし、補助リング 2 1 の弾性は巻き取った被覆テープ 1 b の分離を容易にするための内径側への変形に利用するだけにしてすることができる。

【0039】また、リール体 6 c のガイドフランジ 6 b 部における巻き胴 6 a のほぼ外周部位置には、これの外周から内面に貫通した治具通し穴 6 m を円周方向の 4 箇所設けてある。これにより、巻き胴 6 a に弾性的に嵌め合わせ、かつ巻き取った被覆テープ 1 b の巻き圧で巻き胴 6 a にきつく押しつけられることがある補助リング 2 1 でも、前記治具通し穴 2 1 m を通じて図 4 に示すような治具 2 2 の押動ピン 2 2 a を外面から矢印 E で示す方向に挿入することによって、補助リング 2 1 上に巻き取っている被覆テープ 1 b とともに、簡易にかつ迅速に巻き胴 6 a から取り外すことができる。なお、巻き胴 6 a 外周の前記溝 6 k は、前記治具通し穴 2 1 m に対応しており、押動ピン 2 2 a に対する逃げにも兼用している。これにより押動ピン 2 2 a は補助リング 2 1 の厚みよりも大径のものとして、補助リング 2 1 に対する押動がさらに安定して確実に行えるようになる。

【0040】また、治具 2 2 は図 4 に示す押動ピン 2 2 a をこれの取付け基部に設けたねじ部 2 2 b によって取付けてあるが、これを取付けるねじ穴 2 2 c を、内外 2 つの大きさの円周上に設けてある。これにより、押動ピン 2 2 a を取付ける位置を変えてリール体 6 c の巻き胴 6 a の径の違いに対応できる。外側のねじ穴 2 2 c は内側のそれよりも数を多くしてあることにより、大径の補助リング 2 1 でも安定して押し外せる。しかし、押動ピ

ン 22 a の使用本数は適宜変更することができる。

【0041】図 5 の (a) ~ (d) は、前記のような補助リング 21 を巻き胴 6 a に装着する状態から、巻き胴 6 a に装着した補助リング 21 とこれに巻き取った被覆テープ 1 b とを、巻き胴 6 a から治具 22 により取り外す状態、取り外した補助リング 21 からこれに巻きとられている被覆テープ 1 b を分離する状態、および分離後の状態までを一連に示している。

【0042】図 6 は本発明の第 2 の実施例を示している。本実施例では前記弾性体からなる補助リング 21 に代えて、非弾性体であるアルミニウム等の金属や樹脂等からなる補助リング 31 を用いた点で、第 1 の実施例と異なっている。

【0043】補助リング 31 はリール体 6 c の巻き胴 6 a の外周に回り止め係合部 31 a を有して着脱自在に嵌め合わせ、この補助リング 31 の外周に、第 1 の実施例の補助リング 21 の場合と同様に、被覆テープ 1 b を巻き取るようにしてある。回り止め係合部 31 a は補助リング 31 の端面の直径線上 2 箇所から切り込んだスリットであり、巻き胴 6 a の外周の直径線上 2 箇所に挿えつけた係合ピン 32 と係合することによって、巻き胴 6 a に対し着脱自在であるが回り止め状態となるようにしてある。しかし、これに限らず第 1 の実施例のような溝と突部との係合によるものとしても差し支えないし、ガイドフランジ 6 b との間で回り止め構造を有してもよい。また、本実施例の回り止め構造を第 1 の実施例の補助リング 21 に採用することもできる。

【0044】補助リング 31 は巻き胴 6 a との間の回り止めにて巻き胴 6 a と一体になって滑りなく回転し、被覆テープ 1 b の巻き取りに支障はなく、リール体 6 c を駆動軸 6 d から取り外しこれに巻き取っている被覆テープ 1 b を第 1 の実施例の場合のように分離するのに、補助リング 31 は非弾性体で巻き圧によっても巻き胴 6 a との嵌まり合いがきつくなることはなく、巻き胴 6 a から被覆テープ 1 b とともに、第 1 の実施例の場合よりは容易に取り外せる利点があり、後は、第 1 の実施例の図 1 に示した場合同様にまわりから各部に分離力 F を働かせて補助リング 31 から被覆テープ 1 b を容易に取り外すことができる。

【0045】補助リング 31 には巻き胴 6 a との間で係合して抜け止めされる抜け止め係合部 31 b を設けてある。本実施例では前記回り止め係合部 31 a を形成するスリットを L 字型に屈曲させるだけの簡単な構造で、巻き胴 6 a 上の係合ピン 32 との係合を図って、補助リング 31 を巻き胴 6 a から抜け止めするようにしてある。しかしこれに限られることはない。

【0046】このように、補助リング 31 が巻き胴 6 a との間で係合して抜け止めされる抜け止め係合部 31 b を有していると、巻き胴 6 a に対する着脱の容易な甘い嵌合状態に設定しておいても、補助リング 31 が不用意

に脱落するのを防止することができ、補助リング 31 の不用意な脱落によるトラブルを回避することができる。

【0047】

【発明の効果】本発明の部品供給装置の第 1 の特徴によれば、供給部品の交換等でリール体を駆動軸から取り外しこれに巻き取っている被覆テープを、リール体の巻き胴の一端がガイドフランジの無い開放端であるのを利用して取り外すのに、巻き胴に回り止め状態で嵌め合わせる補助リングを用いるだけの簡単で故障しにくい巻取り構造にて、補助リングを介して被覆テープの巻取りを確実に達成しておき、巻取り後は補助リングが非弾性体で巻き圧によっても巻き胴との嵌まり合いがきつくなることのないことにより、巻き取っている被覆テープとともに巻き胴から容易に取り外し、取外した補助リングとこれに巻き取られている被覆テープをもまわりにリールのガイドフランジのような邪魔ものがなく、まわりの各所から分離力を加えられる状態として容易かつ迅速に双方を取外し、リール体および補助リングを再度駆動軸に装着して供給部品の交換を短時間で達成することができる。

【0048】このとき、補助リングが巻き胴との間で係合して抜け止めされる抜け止め係合部を有していると、巻き胴に対する着脱の容易な甘い嵌合状態に設定しておいても、補助リングが不用意に脱落するのを防止することができ、補助リングの不用意な脱落によるトラブルを回避することができる。

【0049】本発明の第 2 の特徴によれば、第 1 の特徴の場合同様のリール体の巻き胴に、弾性体の補助リングを嵌め合わせて被覆テープの巻取りに供するので、補助リングは巻き胴との弾力的な嵌め合わせだけでもこれによる摩擦で滑りなく回転して被覆テープを巻き取れるようにして、回り止め係合部の係合のための位置合わせ作業を省略することができ、巻取り後のリール体を駆動軸から取り外して後、第 1 の特徴と同様に巻き胴から補助リングとこれに巻き取られている被覆テープを取り外すのに、補助リングを用いるだけの簡単で故障しにくい巻取り構造にて、補助リングの弾性を利用して巻き胴から容易かつ迅速に取外し、リール体および補助リングを再度駆動軸に装着して供給部品の交換を短時間で達成することができる。

【0050】この場合、弾性体よりなる補助リングは一部に開放部を有していると、巻き胴との嵌め合わせや、巻き取った被覆テープの内周から離すような弾力的な曲げ変形が容易となり、巻き胴に対する着脱作業、および巻き取った被覆テープとの分離作業をさらに容易にすることができる。

【0051】またこの補助リングの一方の開放端側は内径側に曲げられていると、巻き胴に嵌め合わせたときの、弾性締付け力を高めて、滑り止め力を向上することができるし、巻き胴から取り外したときの復元によって

巻き取っている被覆テープから内径側に自動的に逃げることになるので、巻き取っている被覆テープの取外しが格段に容易となる。

【0052】さらにこの補助リングはリール体との間の係合にて回り止めされる回り止め係合部を有していると、これだけで確実に回り止めされるので巻き胴との嵌め合わせに弾性力が働かないようにして、巻き胴への着脱を容易にし、補助リングの弾性は巻き取った被覆テープの分離を容易にするための変形にだけ利用することもできる。

【0053】また、弾性体よりなる補助リングが嵌め合わされるリール体のガイドフランジ部のほぼ巻き胴外周部位置に、これの外面から内面に貫通した治具通し穴を設けておくと、巻き胴に弾性的に嵌め合わせ、かつ巻き取った被覆テープの巻き圧で巻き胴にきつく押しつけられることがある補助リングでも、前記治具通し穴を通じて挿入する治具によって巻き取っている被覆テープとともに、簡易にかつ迅速に巻き胴から取り外すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例としての部品供給装置の斜視図および被覆テープを巻き取るリールの分解斜視図である。

【図2】図1の部品供給装置の要部の側面図および断面図と取り扱う具体的なテーピング部品の断面図である。

【図3】被覆テープを取外し容易に巻き取るリール体および補助リングを示す正面図である。

【図4】図3のリール体および補助リングと巻き取った被覆テープ、および治具との関係を示す斜視図である。

【図5】リール体および補助リングの用い方を示す説明図である。

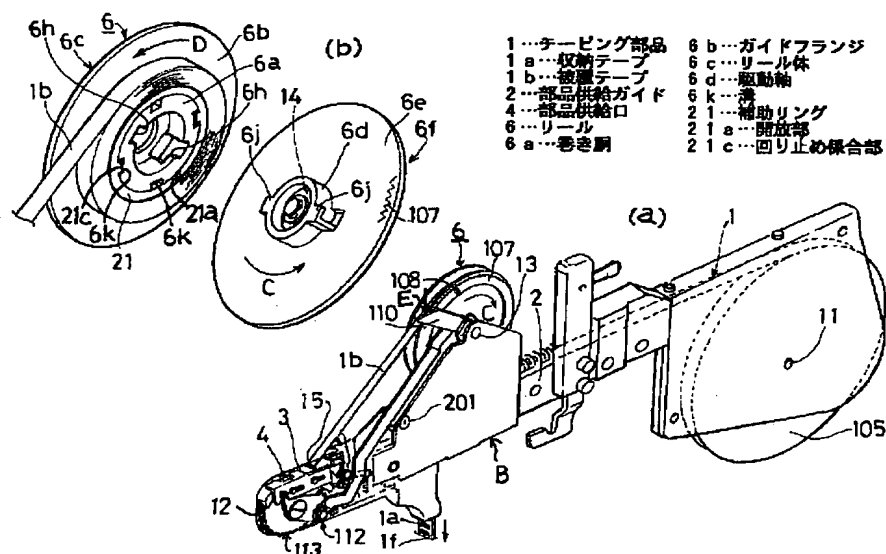
【図6】本発明の第2の実施例としてのリール体および補助リングを示す斜視図である。

【図7】本発明の部品供給装置の使用状態例を示す実装機の斜視図である。

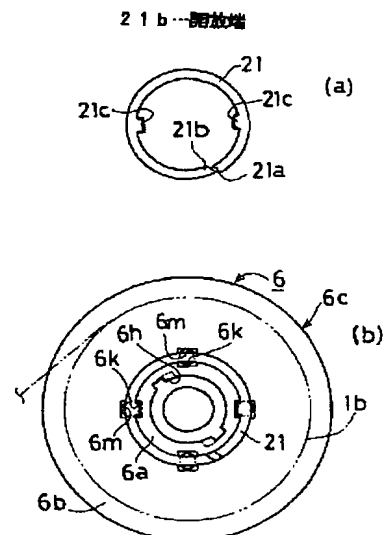
【符号の説明】

- 1 テーピング部品
- 1 a 収納テープ
- 1 b 被覆テープ
- 2 部品供給ガイド
- 4 部品供給口
- 5 部品
- 6 リール
- 6 a 巻き胴
- 6 b ガイドフランジ
- 6 c リール体
- 6 d 駆動軸
- 6 k 溝
- 21、31 補助リング
- 21 a 開放部
- 21 b 開放端
- 21 c 回り止め係合部
- 21 m 治具通し穴
- 22 治具
- 22 a 押動ピン
- 31 a 回り止め係合部
- 31 b 抜け止め係合部
- 32 係合ピン

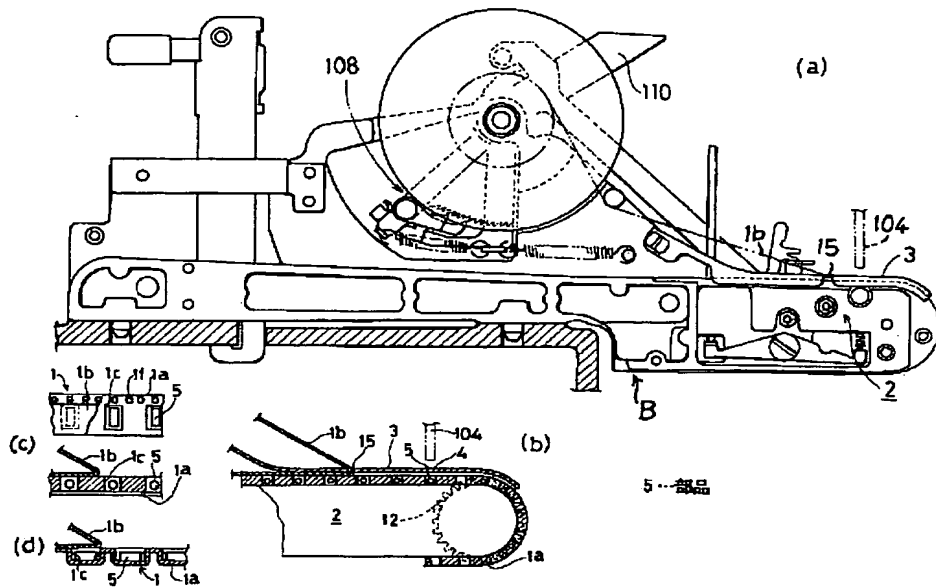
【図1】



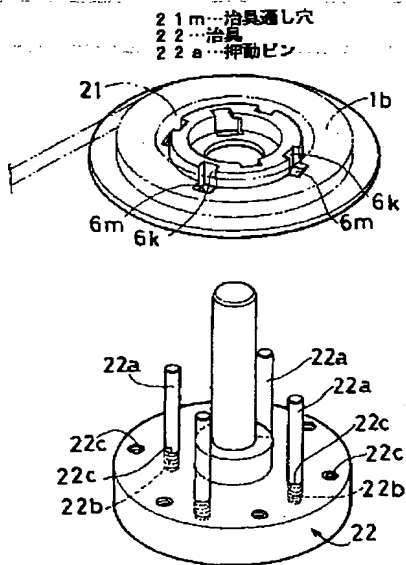
【図3】



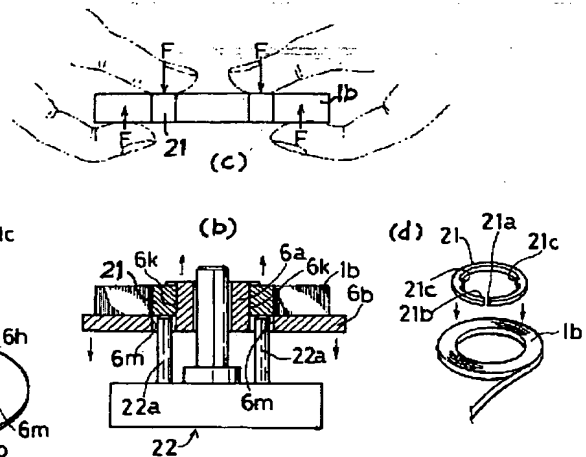
【図 2】



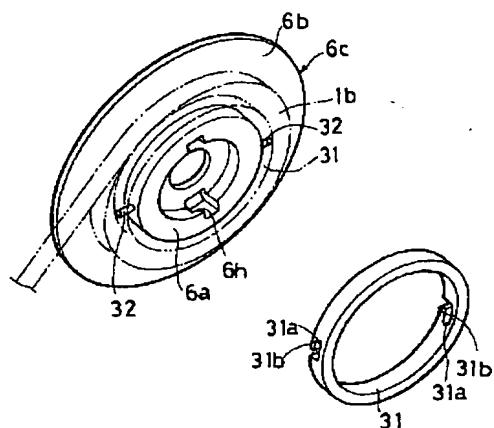
【図 4】



【図 5】

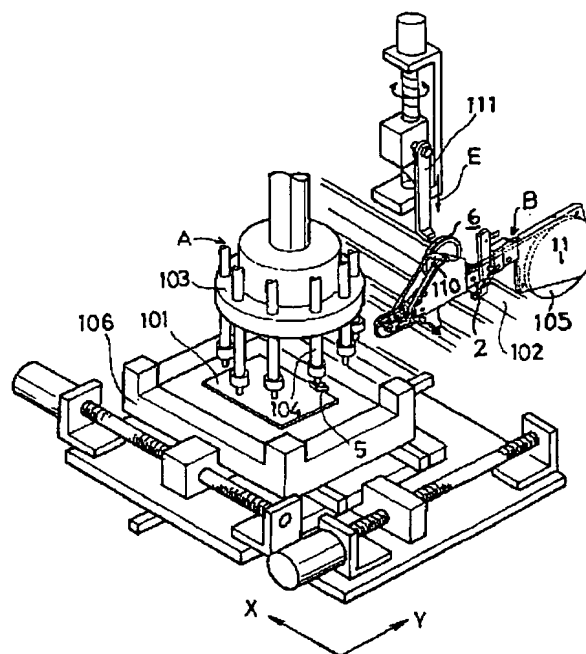


【図 6】



31...補助リング
 31a...回り止め係合部
 31b...抜け止め係合部
 32...係合ピン

【図 7】



フロントページの続き

(72) 発明者 内藤 孝夫
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内